

**Волощук Б. О.**

*студент фізико-математичного факультету*

*Усата О. Ю.*

*кандидат педагогічних наук, доцент,*

*доцент кафедри прикладної математики та інформатики*

*Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **ВИКОРИСТАННЯ JAVASCRIPT ЯК ЕЛЕМЕНТ ВІЗУАЛЬНОГО ОФОРМЛЕННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ ВЕБ-СТОРІНОК**

**Анотація:** *В статті розглянуто актуальність використання JavaScript при розробці веб-сторінок. Основні можливості та функції мови JavaScript і її бібліотеки та фреймворки, їх можливості і цілі.*

**Ключові слова:** *веб-сторінка, фреймворк, JS-бібліотека, функції, JavaScript.*

**Анотация:** *В статье рассмотрены актуальность использования JavaScript при разработке веб-страниц. Основные возможности и функции языка JavaScript, а также его библиотеки и фреймворки, их возможности и цели.*

**Ключевые слова:** *веб-страница, фреймворк, JS-библиотека, функции, JavaScript.*

**Abstract:** *The article discusses the relevance of the use of JavaScript at*

*designing web pages, and aspects of its further development. The basic features and functions of the JavaScript language is also considered as well as its libraries and frameworks of their set of customization possibilities and goals.*

**Keywords:** *framework, web page, JS-library, function, JavaScript.*

В наш час розробка веб-сторінок дуже перспективна і JavaScript сприяє актуальності цього напрямку і набирає аудиторію, адже це дуже гнучка динамічна мова, що пробачає деякі синтаксичні помилки новачкам і не має аналогів серед інших мов, а також за допомогою неї легко заманити користувачів.

JavaScript можна використовувати для сортування контенту, також можна візуалізувати веб-сторінку за допомогою впливаючого меню в блоках, і створити впливаючі вікна для підтвердження серйозних дій, що потребують додаткової перевірки.

Метою нашої статті є розгляд актуальності JavaScript у веб-програмуванні загалом та при створенні веб-сторінок зокрема.

JavaScript дає можливість створити різні опитування та пропозиції для аудиторії сайту, а випадаючі меню при наведенні курсору зацікавлять користувачів своєю красою, мінімалістичністю та інформативністю. Ці та інші чинники вказують на актуальність визначення особливостей використання JavaScript в веб-програмуванні та спонукають до детальнішого ознайомлення з функціоналом, що нижче буде описано.

JavaScript – мова підготовки сценаріїв, що дозволяє зробити веб-сторінки більш інтерактивними і функціональними. Для написання сценаріїв JavaScript обов'язково потрібне знання мови HTML.

Дуже велика кількість розробників сайтів при їх створенні використовують JavaScript. Всі сучасні веб-браузери для персональних комп'ютерів, ігрових платформ, планшетів та смартфонів включають в себе інтерпретатор JavaScript, що робить JavaScript самою розповсюдженою мовою за всю історію.

JavaScript входить в трійку технологій, яку повинен знати кожен веб-

програміст: мова розмітки HTML (дозволяє визначати вміст сторінки), мова стилів CSS (дозволяє визначити зовнішній вид веб-сторінки), і мова програмування JavaScript (дозволяє визначити поведінку веб-сторінки) [1].

Також JavaScript має багато фреймворків та бібліотек для роботи з веб-сторінками, такі як:

1. AngularJS – популярний фреймворк корпоративного рівня, використовується розробниками для обслуговування складних веб-додатків. В ньому реалізований двосторонній дата-біндінг між моделями та представленнями (view).

2. ReactJS – це бібліотека для створення користувацьких інтерфейсів, проект з відкритим кодом по більшій частині розроблений Facebook. Ця бібліотека полегшує створення UI-елементів.

3. Backbone – є повноцінним MVC-фреймворком з маршрутизатором. В ньому використовується декларативна обробка подій, а маршрутизатор керує станом за допомогою URL.

4. Ember – досить популярний фреймворк, в ньому використовується шаблонізація і встроєний view engine, що автоматично оновлює дані, так як і Angular та React.

5. JQuery – найбільш популярна JS-бібліотека у світі, завдяки їй є таке поняття, як кроссбраузерні сайти. Ця бібліотека спрощує роботу з DOM (об'єктна модель документа), обробку подій, анімацію і використання AJAX. Сама бібліотека фокусується на взаємодію JavaScript і HTML.

6. Underscore та Lodash – це бібліотеки, що пропонують більше ста допоміжних функцій без необхідності робити monkey patching для вбудованих JS-об'єктів. Використовується при потребі один єдиний JS-файл, що полегшує роботу.

7. D3.js – бібліотека, що використовується для візуалізації даних та побудови графіків. Дозволяє брати дані з будь-яких джерел та перетворювати їх в DOM/SVG/CSS.

8. Babylon.js – 3D-платформа на базі WebGL та JavaScript. Якщо

хочете написати кроссбраузерну гру, що цілком відповідає всім веб-стандартам, тоді це саме для вас. Використовується при створенні ігор та складних 3D-сцен.

9. Three.js – доволі компактна 3D-бібліотека, що дозволяє рендерить трьохмірні сцени на HTML5 холсті (canvas), SVG і WebGL без використання повноцінних ігрових платформ. Використовується, якщо вам потрібна проста 3D-візуалізація.

10. Mocha – фреймворк, що полегшує тестування асинхронного коду в node модулі чи браузерному додатку.

11. Chai – TDD/BDD assertion бібліотека, що використовується разом з Mocha і дозволяє виражати тести в простій читабельній формі.

12. Babel – JS-компілятора, що перетворює останні можливості ES-стандарту в ES5. Це допоможе запуску навіть на старих браузерах типу IE 9, для Babel написано декілька плагінів, що полегшують розробку з React. Використовується при потребі використання найновіших можливостей JavaScript і при цьому збереження підтримки старіших браузерів [4].

За допомогою JavaScript можна:

1. Змінювати сторінку, писати на ній текст, додавати і видаляти теги, змінювати стилі елементів.

2. Реагувати на події: JavaScript може чекати поки щось не станеться (клік миші, завершення загрузки сторінки) і реагувати на це виконанням функції.

3. Виконувати запити серверу і завантажувати дані без перезавантаження сторінки.

4. Встановлювати і зчитувати cookie, валідувати данні, виводити повідомлення і багато іншого.

Ознайомившись з думкою професіоналів можна виділити переваги JavaScript [3]:

- повна інтеграція з браузером;
- прості речі робляться просто;
- підтримується майже всюди.

Таку кількість переваг не можна знайти ні якій іншій технології.

Наприклад, такі технології як ActiveX, VBScript, XUL – підтримуються не в кожному браузері, а такі як Flash, Silverlight, Java – не повністю інтегровані з браузером і працюють в своєму оточенні. Тому JavaScript – унікальна технологія і такою залишиться.

В даній статті ми описали актуальність мови JavaScript та її можливості, тут подані головні ознаки та особливості щоб зацікавити користувачів та самих веб-програмістів, висвітлено корисність та легкість вивчення для починаючих, а також вказано на переваги над іншими мовами програмування.

Отже мова JavaScript дуже популярна та зручна мова яка має в своєму арсеналі багато функцій, методів та бібліотек, що в свою чергу забезпечують кросплатформність, індивідуальність, інтерактивність та швидку роботу.

#### **Список використаних джерел та літератури**

1. Флэнаган Дэвид. [JavaScript. Подробное руководство](#) / Дэвид Флэнаган. - 2011. – 29 с.
2. Роль JavaScript в природе [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://javascript.ru/>
3. Лучшие инструменты для JavaScript-разработчика [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://habrahabr.ru/company/nixsolutions/blog/277869>